Complément d'observations sur la silicification des Belemnites.

Note de M. Stanislas Meunier.

Ayant été conduit par des recherches purement chimiques sur la composition de divers fossiles à rencontrer des cas non signalés jusqu'alors de Bélemnites partiellement silicifiée, j'ai constaté que la silicification n'a fait que consacrer chez ces Mollusques le contraste entre divers tissus organiques dont leur rostre était constitué à l'époque lointaine de leur vie.

L'attaque aux acides de semblables spécimens a procuré une véritable dissection chimique de ces organismes, dont la signification a été si incroyablement méconnue par des minéralogistes qui ont affirmé par là la méconnaissance complète qu'ils pratiquent à l'égard de l'essence même des phénomènes biologiques.

Sans insister de nouveau sur l'abîme qui sépare les tissus vivants des réseaux cristallographiques, je dois constater que la notion que j'ai acquise de la structure du Céphalopode secondaire que je viens de nommer a confirmé, en les précisant, des observations qui semblent tout à fait oubliées et qui résultent de très importantes constatations auxquelles se livrait dès 1830, à Strasbourg, le célèbre Paléontologiste et Ingénieur français Philippe-Louis Voltz [1].

L'auteur était adroitement parvenu, par des procédés mécaniques et spécialement par des fractures sous le choc du marteau ou sous le dard du chalumeau, suivi de projection dans l'eau froide qui provoquait des éclatements, à saisir de très nombreux indices de structure dans les rostres minéralisés. En les confirmant par l'observation à la loupe de certaines faces planes obtenues par friction sur une meule, il reconnut la constitution (d'ailleurs visible sur bien de nos modernes préparations taillées en lames minces) de bien des échantillons de Bélemnites, qu'il décrit comme formées de nombreuses enveloppes se recouvrant les unes les autres et qui alternent avec des surfaces conjonctives très minces qui lui semblent mar-

[1] *Observations sur les Bélemnites*, par P.-L. Voltz, in-4° de 72 pages avec 8 planches lithographiées. (Extrait des *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg*, 1830.)

quer la place du tissu disparu. Mes préparations de silicification semblent indiquer qu'il se trompait et prenait justement les surfaces interposées entre les coques pour les coques elles-mêmes, et *vice-versa*, mais le résultat n'en est pas moins digne du plus haut intérêt.

Et à cette occasion, je remarquerai le singulier destin de bien des publications scientifiques; on voit dans presque tous les historiques relatifs aux Bélemnites la mention du travail de Voltz, mais il est infiniment probable que les auteurs qui le citent, et malgré leur apparence d'érudits, ne l'ont point lu et le mettent de confiance dans leur liste bibliographique. Par exemple Zittel, à la page 491 du tome II de son *Traité de paléontologie*, renvoie au mémoire que je viens de signaler, mais cela ne l'empêche pas, à la page 496 du même volume, de déclarer que «comme les Bélemnites ne se rencontrent presque jamais comprimés, même dans les couches schisteuses, on doit admettre que *le rostre était déjà composé de prismes solides chez les animaux vivants*». Il aurait évidemment pu opposer aux assertions de Voltz une contradiction qui, d'ailleurs, serait complètement illégitime, et il aurait ainsi épargné à plusieurs Minéralogistes de profession des écarts d'appréciation qui méritent de rester légendaires parmi les méprises les plus remarquables.

Quoi qu'il en soit, le fait que j'ai eu la bonne fortune de rencontrer dans un gisement sénonien et, qui consiste dans l'état partiellement silicifié des Bélemnites, m'a amené, par une suite logique à laquelle je ne pouvais échapper, à comparer ces fossiles à notre *Sepia* actuelle; d'ailleurs j'ai déjà mentionné plusieurs faits à ce sujet.

Parmi ceux que j'ai le plus récemment rencontrés, il en est un qui pourrait avoir des conséquences théoriques au point de vue de la silicification si manifeste dans les roches secondaires où apparaissent, grâce à elle, de certains organes déjà énumérés. Ce fait concerne l'existence, que je crois non constatée jusqu'ici, au-dessous de la croûte granuleuse qui recouvre la partie dorsale du sepiostaire, de plusieurs membranes associées à celles que Vogt a vues déjà et qui sont formées de la même substance que la *plume de Calmar,* mais qui résultent avant tout d'une sorte de feutrage de *spicules siliceux.*

A l'œil nu, cet ensemble se présente comme des lambeaux d'une très fine étoffe de soie, d'un blanc immaculé et toute chatoyante; mais au microscope on n'y voit que des filaments en tout comparables aux filaments dont sont si richement pourvues les Hexactinelles des types *Euplectella, Hyalonema,* etc., et qui, comme celles-ci, résistent aux acides et sont réfractaires au chalumeau, ce qui ne les empêche pas toujours, comme elles, de manifester la présence dans leur tissu de la substance dite «organique» et l'absence de toute structure cristalline.

En conséquence, il se pourrait, vu le nombre et l'intimité des ressemblances mutuelles déjà constatées, que dans les Bélemnites il eût

existé comme dans le sepiostaire, certains niveaux histologiques déjà silicifères et spécialement prédisposés en conséquence à aider à la silicification véritable (c'est-à-dire à la transformation en quartz ou en zoésite) de la substance vivante dont elles étaient formées. Les *Hallirhoites isariæ* que j'ai naguère signalées dans la craie blanche sénonienne de Margny (Oise) pourront fournir de leur côté des arguments à l'appui de cet argument.